

顧客視点の価値を形成する製品開発

氏 田 壮 一 郎

要 旨

顧客視点の製品価値は、顧客の便益とコストで決まる。つまり顧客の便益が実現できなければ、製品としての価値を形成できない。本稿において、便益とは「製品機能を通した顧客の課題の解決や願望の実現」であり、コストは「その製品機能から創出される便益に支払うべき代価」と定義する。価値形成には、企業側が仮想する便益と、市場で顧客が求める便益を整合させる動的プロセスが必要である。この便益整合の動的プロセスには、企業内部で仮想便益にて整合を行う過程と、複数の新製品を市場に投入しその反応に基づき便益整合を行う過程の二つに分類できる。前者が連続的な過程として実施され、全体として後者の過程が形成されることになる。

I 問題の所在：価値形成ができない製品開発プロセス

1 ものづくりにおける「価値形成不全」とは

製品開発は企業にとって重要な課題である。近年、日本企業がアジアの新興国の企業に対して苦戦していると言われている。先進国または新興国の企業であろうとも、実売につながる製品を開発することが求められるため、企業の参入が増えれば市場競争が激化するのとは当然のことと考えられる。実売で成功するためには、製品特長だけでなく、企業ブランド、普及率、顧客の認知、販促、価格設定、流通における制約など多様な要因が存在する。そこで本稿では製品開発過程における「価値形成不全」といったキーワードを中心に、価値形成について議論したい。このキーワードが意味することは、「価値を持つ製品を持続的に開発できない状態」とし、これから議論をすすめる。

2 製造業選択の理由

経済産業省の平成24年企業活動基本調査（平成23年度実績）によれば、日本の製造業は約275兆円の総売上高があり、他の卸売業や小売業よりも売上は多い。日本における産業別 GDP 比率もサービス産業と同じく製造業が最上位クラスで存在感がある。また総務省

統計局の科学技術研究調査報告によれば、2010年の日本の全産業の開発費は12.1兆円であり、1990年から2010年までの期間、製造業が占める比率は約85%となっている。常時従業者数についても約523万人となっており、製造業は我が国の経済の発展において重要な位置を占める。

国内産業としての重要性以外にも、研究の簡便性を向上させる要素として、無形性や不安定性などが違いとして言及されるサービス産業など比べ、製造業はその開発プロセスにおける付加価値の過程が比較的明瞭であり具体的で判別しやすいという点や、インプットからアウトプットまでの過程で何が行われているかが分かりやすい点を選択の理由として挙げる。また製品開発は幅が広く、製品ごとにプロセスがそれぞれ異なる可能性も想定できるため、本稿では家電産業に焦点を当てる。規模としては平成23年度において、電気機器（家電など192社）は約68兆円の売上高が存在する¹⁾。これら家電などの組立加工品は、ビジネス向けの鉄鋼、繊維など材料系とは異なり買い手の要望や仕様が明確であることは少ない。個別に異なる環境や背景を持つ、非常に多くの顧客が対象となる製品である。また、薬品や食品、飲料水などのように低コストのサンプルにより効用をテストできるものではなく、限られた資源の中で効率よく開発サイクルを稼働させ、顧客ニーズを探索する必要がある、そこに価値形成に関する示唆を得られる可能性がある。

3 明らかにすべき事柄とその手法

問題を価値形成不全とし、その解決の端緒の一つとなるべく、本稿の目的を「顧客ニーズをとらえた価値を実現する製品開発プロセスの概念モデル化」とする。まずⅡ節において価値の構成要素を、延岡とKotlerの顧客視点の価値に関する定義を元に考察し、これら要素がどのように作用し製品価値が増減されるのかを薄型テレビの事例にて検証する。さらにⅢ節で、企業にとっての製品開発における価値が、顧客視点の価値づくりに包含されるか、もしくは同じ方向であるかを考察する。Ⅳ節において、製品価値が形成されるプロセスを、先行研究の含意を汲みつつ、いくつかの製品開発事例をもとに考察する。Ⅴ節でこれまでの論旨をもとに結論を述べる。

Ⅱ 顧客視点の価値

1 顧客視点の価値とは何か

製品開発における価値について延岡（2011）は、「価値づくりは顧客の価値基準によって影響を受ける。価値基準とは商品に対して顧客が払ってもよいと考える価格に象徴されるもの」としている。さらに顧客の意味的な評価が高くかつ独自性のあるものでなければ

価値は成立しないとしている。このように価値というのは、非常に曖昧な指標であり、製品開発研究において明確な定義が少ない。一方、マーケティング分野では、Kotler (2002) が顧客視点から価値を

$$\text{Value} = \frac{\text{Benefits}}{\text{Costs}} = \frac{\text{Functional benefits} + \text{Emotional benefits}}{\text{Monetary costs} + \text{Time costs} + \text{Energy costs} + \text{Psychic costs}} \text{ と定}$$

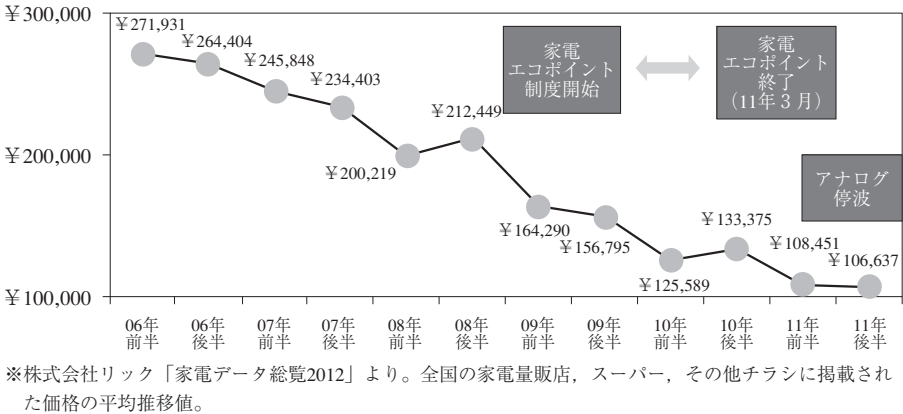
義している。さらに価値には種類があり、製品価値以外にもサービス価値、個人的な価値、イメージ的な価値といったものがあるとした。これら価値は、顧客の便益やコストによって変化するもので、企業側は便益増加、コスト低減、またはその両方で価値を向上できるものとしている。このように価値とは、便益とコストが互いに影響する指標として表現されている。本稿における価値とは、上記の Kotler や延岡の議論の延長線上にあるとし、「相互に作用する便益とコストの二要素で構成されるもの」とする。また便益とは、「製品機能を利用することで、顧客が生活上の課題の解決や願望を実現することであり、その実現の手法はその企業にしかできない独自性を根幹にした優位性が存在するもの」とする。コストについては、「顧客がその便益に対して支払う必要がある金銭的な費用、購入にかかる時間や労力など」とする。これら定義に基づき議論を進める。

2 薄型テレビにおける価値の変化

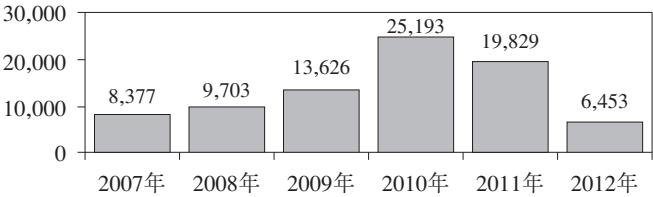
ここで薄型テレビの価格変化(図Ⅱ-1)と出荷台数(図Ⅱ-2)のデータを利用し、価値について議論したい。この議論を通して、顧客の便益とコストが製品価値にどのように作用するかを考察する。

薄型テレビなどの家電製品は、オープン価格制度によって小売店が販売価格を決定することが可能である。このため市場の需要に反応し価格が変動する。競合による機能や性能の追随による価格下落を防ぐために、家電メーカーは1年に1度、新機能を追加した新製品を投入する傾向がある。薄型テレビにおいても、画質に関する新機能が毎年追加されている。また画質機能だけでなく、2011年には3D機能が追加され、他のDVDレコーダーなどとのワイヤレスのネットワーク機能も充実した(表Ⅱ-1)。しかしながら、このように順次充実する機能に対して、販売価格は下落し続け、2011年後半には実売価格が2006年の半額以下になった(図Ⅱ-1)。アナログ停波により、普及率98%²⁾のテレビは、その多くが使用不能となるため、買い替え需要も高いと思われる。販売価格が下落を示す反面、この高い需要を示唆するように薄型テレビの出荷台数は2007年より順次増加し、2010年には最高出荷台数を記録した。このように出荷台数が増加したことは、買い替え需要も当然含むものであるが、価格の下落で価値が妥当であると考え、購入した顧客の数が増えたと換言できるのではないか。つまり、Kotler (2002) の $\text{Value} = \frac{\text{Benefits}}{\text{Costs}}$ で考察した場合、

図Ⅱ-1：薄型テレビの平均チラシ価格



図Ⅱ-2：薄型テレビの国内出荷台数（単位：千台）



※一般社団法人 電子情報産業協会ホームページ 民生用電子機器国内出荷統計 より。
<http://www.jeita.or.jp/>（2013年 5 月 7 日アクセス）

表Ⅱ-1：薄型テレビの追加機能について

	2010年	2011年	2012年	2013年
画質関連新機能	追加	追加	追加	追加
ネットワーク新機能	追加	追加	追加	
3D 機能		追加		
その他の機能	・デザイン		・エコ機能	・デザイン ・番組記憶機能

※ 某社の薄型テレビの特定シリーズのプレスリリースにおける主要な新機能説明部分より抽出分類。

このような価格の下落という現象によって、コスト部分が減少することで価値が増加したと言える。売り手側が、利潤の最大化を追求する姿勢で、便益に見合うオープン価格を正しく設定するなら、顧客の便益が上昇すれば価格も上昇すると考えられる。しかし調査会社によると新機能の 3D 機能などは一般顧客の評価が低い³⁾。このように、前提として顧客は購買時に価値を最大化する性向があり、売り手側も利潤を追求する一般的な条件下で、これら薄型テレビの新機能は変化に乏しく目新しさが少ないために便益も少なく感じられ、販売店が価格を下落させつつ、顧客が求める価値を維持してきたと言えるのではないか。

次に家電エコポイント補助金のコストへの影響から価値の増減を考察する。エコポイント以前の価値を $V_i = \frac{B}{C_i}$ とすれば、エコポイント以降の価値 (V_e) は、仮に分子の便益 (B) を固定値とした場合、分母からエコポイント補助金 (E) を引くことになり、 $V_e = \frac{B}{C_i - E}$ と表現でき、エコポイント以前と以後の価値の比較は、 $V_i < V_e$ となる。つまり、これら家電エコポイントという補助金を分母へ加味すれば分母の値が下がり、分子である便益を固定値だとしても、顧客にとっての価値は増加する。その補助金の分母への効果を示すように、2011年に出荷台数が急激に伸張する。しかし、この勢いに乗じて出荷台数が伸張するかに見えたが、2011年の家電エコポイント制度の終了と合わせたように出荷台数が減少し、2012年には2010年の最盛期の約4割に減少した。アナログ停波でやむを得ず買い替えるという感覚など、変化しない便益の分子にもかかわらず、家電エコポイント制度という補助金政策により分母のコストが低減したため、顧客にとっての価値は上がったと言える。後にその分母の補助金によるマイナス分がなくなると、便益が増加しないため価値が減少したと解釈され、出荷台数が減少したのではないだろうか。

出荷台数の減少理由には他にも、エコポイント制度とアナログ停波といった前倒し需要による通常需要の「先食い」が挙げられている⁴⁾。家電エコポイント終了とともに出荷台数が減少した段階の累積台数を見れば、一世帯一台で見た場合、需要一巡の可能性もある⁵⁾。しかしながら本質的に価値が高いつまり便益が増加していれば、2台目購入の可能性があり、多少なりとも出荷台数の下落を防げた可能性がある。

3 発見事項

顧客視点の価値は、便益や価格の変動によって変化する。薄型テレビ以外の事例として、オープン価格制度の中で安定した価格を維持する事例がある。掃除機やエアコンなどがそれに該当するが、エコポイント制度の対象でありつつも、価格も出荷台数も低下していない。これはコストと便益を均衡させ、妥当な価値を形成した状態を維持していると言える⁶⁾。

コストと便益の二要素の組み合わせによる価値形成のパターンは4つになる(表Ⅱ-2)。(1) 便益が高くコストが低いという高い価値を形成している状況、(2) コストと便益が高次元で均衡し妥当な価値を形成している状況、(3) 低次元での均衡による妥当な価値形成、(4) コストが高く、便益に優位性が少ない価値形成不全の状況といった以上4つの状況である。例えば薄型テレビは、従来から(4)のコストが高く、便益の優位性が低い「価値形成不全」の状態あった可能性が考えられる。これ以後の状態は、顧客はある特定のコストに対して相応の便益を求める、もしくは、ある便益に対して相応のコストを支払う傾向

表Ⅱ-2：コストと便益を相対的に見た顧客視点の価値形成の4類型

	市場優位性があるコスト。 (低価格品)。	市場優位性がないコスト (高価格品)。
市場優位性がある 便益 (独自性のある便益)。	(1) 便益に優位性があり、 かつ市場で低価格の状況。 高い価値が形成できた状態。	(2) 便益に優位性があり、 かつ市場で高価格の状況。 便益とコストが高位で均衡し、 妥当な価値が形成された状態。
市場優位性がない 便益 (独自性のない便益)。	(3) 便益に優位性がなく、 かつ市場で低価格の状況。 便益とコストが低位で均衡し、 妥当な価値が形成された状態。	(4) 便益に優位性がなく、 かつ市場で高価格の状況。 「価値形成不全」の状態。

があることを前提とすれば、この価値形成不全を是正するため、上述のとおり小売店がオープン価格制度を利用し価格を下落させ、価値を維持している状態と考えられる。つまり低い価値の状態から、コストを下げつつ顧客の価値を上昇させ、徐々に(3)の低位な均衡を実現した妥当な価値へと変化しつつあった。そこへ家電エコポイント制度という補助金によりコストがさらに低減され、従来から変化がない便益でも(1)の低コスト高便益の高い価値の状態に至った。その後の補助金制度の終了と共に、(3)低位均衡な価値の状況に復元し、その結果として出荷数が低減してしまった。

顧客にとって、便益に優位性があるものはコストに関係なく価値が存在する。便益に優位性がないものは、低コストであれば低次元で便益と均衡した妥当な価値となり、高コストな場合は価値形成不全であり割高感が存在する。この点から、どちらにしても便益の実現は必須である。また便益とコストの均衡点を高コストか低コストかのどちらに設定するかについては、高コストつまり高価格を設定すべきであると考察する。理由としては、顧客にとって高コストつまり高価格の製品は、企業にとり利益額も高い可能性がある。反対に低価格の製品は薄利であり多売な状況が経営上求められる場合が多くなるであろう。日本企業は人件費が比較的高い国⁷⁾である。低価格で相応の基本性能だけの製品を売り続ける手法も存在するが、新興国における人件費ベースで開発または生産された製品では競争は困難ではないだろうか。それよりはむしろ、高付加価値で利益率も高い製品の開発が求められるのではないかと。

Ⅲ 企業視点の価値

Kotler (2002) の価値の定義 $Value = \frac{\text{Benefits}}{\text{Costs}}$ におけるコストには、Monetary costs, Time costs, Energy costs, Psychic costs が存在した。この Monetary costs は、顧客が価値

に対して金銭的に支払うコストと考えられる。つまり、これを顧客から企業へ製品の代価として支払われる売上とすれば、

$$\text{Monetary costs} = \frac{\text{Functional benefits} + \text{Emotional benefits}}{\text{Value}} - (\text{Time costs} + \text{Energy}$$

costs + Psychic costs) となる。売上は、分母が「顧客が感じる価値」で、分子が「顧客の機能的便益と感情的な便益」である分数から、「時間的、労力的、心理的コスト」を差し引いたものとなる。この式より営業利益を考えるならば、さらにここから原価や販売管理費などを差し引くことになる。この公式に基づいて考察すれば、企業にとって売上を高めるためには、顧客の便益を増加させる必要がある。各種コストを差し引いたとしても便益がプラスであり、分母にある顧客が感じる価値よりも高い顧客便益を創出させる必要がある。

しかしながら、上記は顧客視点に基づいた価値から導出したものである。開発側にとっての新製品に対する価値は、企業ごとにまたは同じ企業でも、さらに製品でも異なると考えられる。例えば、ある製品は市場シェア拡大や利益確保、また企業のブランド構築などと、製品ごとに異なる目的が設定される。このため、各々の新製品に設定された目的達成を通して、企業にとっての価値が形成されるとすれば、目的が異なれば価値も異なると考えられる。このような企業の多種多様な目的の達成つまり成功が、企業にとって「価値」あるものと定義するならば、顧客が製品に求める「価値」と用語は同じでも異質なものとなる。しかし、基本は顧客との製品と金銭の等価交換に基づき、企業へ何かしらの結果をもたらすことにあり、それには顧客との取引つまり顧客による製品購入が前提となる。売れる製品を開発するためには、Kotler の価値定義のように顧客が求める価値を実現する必要がある。企業が目的達成に価値を見出す場合でも、顧客視点の価値形成と同様に顧客便益を増加し、優位性を高める必要がある。

IV 「価値形成不全」とは「便益未整合」

1 選択合理性の高まった顧客

近年、インターネットなどによる情報の利用量が増加している⁸⁾。パソコンだけでなくタブレット PC やスマートフォンなど、屋外でも情報閲覧できる端末の普及も増えてきた。携行性の高いスマートフォンなどは、店頭など購入時でも利用できるため、顧客の価値評価能力が高まり、それにより消費行動において合理性が高まっていると考えられる。また購入できる製品の多品種化や、通信販売やネット販売など多様な流通形態により購入先の選択肢も多岐にわたっている。例えば店頭で実物を調べ、最安値のネット通販や店舗を検

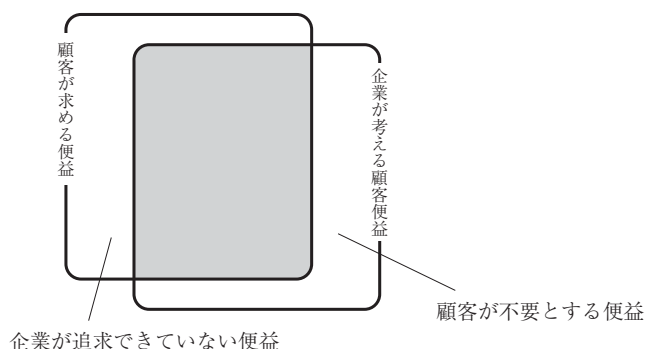
索し購入するといった、広範囲な選択肢から合理的判断に基づいて高い価値を追求することが可能となった。さらに製品の購入者は、例えば各種 SNS にてその使用評価を公開することが可能であり、企業側の製品情報だけでなく、製品利用者が発信する良い評価も悪い評価も多様な情報が伝達されやすくなったと言える。このように豊富な情報をもとに合理的選択が可能となった顧客に対して、企業はニーズを本質的に知悉し、価値の高い製品を開発する必要に迫られている。これは企業にとって負担が多いかもしれないが、価値形成に成功すれば、情報収集能力や選択の合理性が高まった顧客にとって製品との接触の障壁は高くなく、製品開発の成果を得やすくなっていると言えるのではないかな。

2 便益整合

本稿における「価値形成不全」とは、今までの一連の価値に対する議論から、コストに対して相対的に適正な便益の形成に失敗したことを定義できる。またこれは、表Ⅱ-2 における (4) の状態つまり便益よりコストが高く価値が低い状態であり、割高感を感じる製品と言える。便益が増加すれば価値は増加する。製品開発において顧客便益の設定は、さまざまな営業経験や調査などの情報をもとに企画段階で行われる。ターゲット設定を行い、どのような課題解決や願望といったニーズが存在するかを仮想し便益が検討され、これらが採算性を踏まえいくつかに絞り込まれる。さらに仮想された便益を、自社の技術を適合させて、機能として顧客へどのように提供するかが検討される (Ulrich and Eppinger 2012), (Crawford and Benedetto 2011), (藤本2010), (藤本2000), (Urban and Hauser 1993), (Wheelwright and Clark 1992)。このプロセスは、市場で求められる現実の便益と企業側で仮想する便益を整合することと言える。

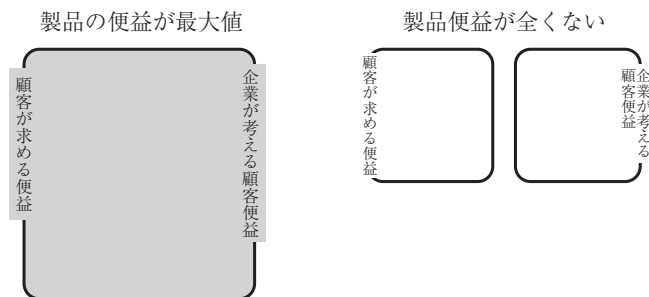
この「便益整合」とは製品開発に於いて、「企業が仮想する顧客の便益と、実際に顧客が求める便益をオーバーラップさせること」と定義する。概念図 (図Ⅳ-2) で説明すると、

図Ⅳ-2： 便益整合の図



左側の囲み部分は顧客が実際に求める便益で、右側は企業が仮想する便益である。重なった部分は、製品として便益を整合し価値形成できた部分であると考ええる。それ以外の重なっていない部分は、企業が便益を実現できなかった部分となる。また企業が考える顧客便益において重複していない部分は、顧客にとって需要のない便益であると言える。その整合に成功した便益の大きさは、その重複の量によって示される。最大値となるのは図Ⅳ-3の左図のように完全に整合する状態で、便益が存在しないのは、同図表の右の図のように重複が存在しない状態である。

図Ⅳ-3： 便益整合のパターン



これらの図を利用して説明すると、価値形成不全の状態を示すのは、価値が便益に基づいたものであるために、企業が想定する便益と顧客が求める便益の整合が少ない製品を開発している状態であると言える。またこれら企業に整合されていない便益には、顕在的または潜在的な便益の二つの種類が存在すると考えられる。まず顕在的な便益は、たとえば便益に直結する機能のパフォーマンス値が、速さ・薄さ・質量といった数値で明確に表現できるものであり、これは顧客も認識が可能である。これに対して、実現可能な技術な技術の有無や、技術があっても経営上の理由で追及しないなどといった開発側の状況が考えられる。もうひとつの潜在的な便益は、顧客にとって潜在的ゆえに存在を認識理解できない場合も考えられ、企業が積極的に探索すべきものとなる。また潜在的な便益は無限に存在すると考えられるが、製品として具現化された場合、製品を通して便益が顕在化されることになる。顕在化されれば模倣品や代替品が増える可能性があり、顧客にとっての選択肢が増えることにつながる。豊富な情報量で消費行動がより合理化された顧客は、価値の高いものを選択する傾向が高いという前提であれば、優位性が乏しく差別化できないような便益の製品が増えれば、これら製品は、結局は低位での均衡化により低価格化が促進されるであろう。顕在化つまり製品として具現化した後に便益の優位性を維持するためには、模倣者からその強みを守り、商業的な利益に結び付けるための持続的プロセスが必要であ

る。Tidd, Bessant and Pavitt (2001) はこれらプロセスの実現には9つの要因⁹⁾が存在するとしている。本研究では、上記の9つの中でも「蓄積された暗黙知」といった要因に焦点をあてて、企業の組織的または個別的視点を通してプロセスとしての製品開発について以下に議論する。

3 製品開発の成功研究レビュー

製品開発の先行研究において、代表的なものがいくつか存在する。この項では、これら代表的な成功研究の中で、企業が顧客便益を仮想するために顧客情報をどのような処理しているかを探る。

まず技術のみでは市場の需要は獲得できない。1960年代、Myers and Marquis (1969) は、576の成功したイノベーションを分析した結果、多くが技術プッシュ型ではなく、デマンド・プル型のものであったとした。また、Freeman and Soete (1997) は、イノベーションについて、新しい発明などが商的に取引されて初めて実現されるものとしている。さらに Mowery and Rosenberg (1979) は、需要がイノベーションへ影響を与えるとした。Abernathy and Clark (1985) は自動車業界を例に挙げて、市場と技術の視点において、それぞれが破壊的か温存的かで特性を4象限に分類した。そこで便益の実現には市場と技術の融合が必要であり、また相互作用することにより、新製品開発は方向性が変化するとしている。

このような市場と技術の融合とは、具体的にどのようなことであろうか。1970年代以降、Project SAPPHO をはじめとする成功研究が存在し、そこで成功要因が挙げられている。まず Project SAPPHO と呼ばれる研究を挙げる。それは化学産業22プロセスと素材産業21プロセスにおける合計43ペアの成功と失敗の事例を分類した Rothewell et al. (1974) の研究である。成功の基準としては市場シェアと利益を確保している点を上げ、失敗の基準はそれらを確保できなかった点と定義している。その製品開発が成功と失敗に分かれる要因としては：

- (1) ユーザーニーズの理解が見られた。
- (2) マーケティングや広報・宣伝に注意を払っていた。
- (3) 開発において高い効率性がある。
- (4) 周辺技術や外部との科学に関するコミュニケーションの活用。
- (5) 高い地位や権威を持つマネージャーの存在。

このようにユーザーニーズの理解や幅広く技術情報を入手する姿勢など、これらの要因は以降の調査結果でも基本的な項目となっている。

続いて Rubenstein et al. (1976) は、米国における日用品・産業材・化学・エンジニア

リング・重機械の6社103プロジェクトを対象にし、技術的成功と経済的成功を調査している。プロダクトチャンピオンの存在、顧客ニーズの認識といったマーケティング情報の確保や、社内の部門間の連携がこれら成功のために重要と述べている。この研究で特に注目したいのが、技術だけでは新製品開発は成功しないと指摘している点である。

Cooper (1979) の New Prod 研究は195の製品開発に関するプロジェクトを分析し成功と失敗を分ける11要因を提示した：

- (1) ユニークであり、優れた製品を導入している。
- (2) 市場に関する知識が豊富で、マーケティングに習熟している。
- (3) 技術や生産に習熟している。
- (4) たくさんの新製品を複数の市場に投入しない。
- (5) 大きく高いニーズが望める成長市場にいる。
- (6) 収益の見込めない高価格製品を導入しない。
- (7) 経営やマーケティングの観点から製品／会社の適合性がある。
- (8) 満足した顧客のいる競争の激しい市場を避ける。
- (9) 会社にとって初めての製品を避ける。
- (10) 新製品の市場導入のための強力なマーケティングコミュニケーション手法を持つ。
- (11) 市場から得たアイデアをベースに、多くの投資を行っている。

市場の知識やその成長段階だけでなく、製品のユニークさや技術や生産に習熟しているかなど、開発・生産・販売などのプロセス面も含め、包括的な視点となっている。

Maidique and Zirger (1984) のスタンフォードイノベーションプロジェクトは、インタビュー、構造化されたサーベイやケース研究など様々な方法論を駆使し、以下の状況の場合だと成功確率が高まると結論を出した。

- (1) 市場や顧客に深い理解があり高い費用対効果をもって製品を市場導入している。
- (2) マーケティングに習熟し、販売や販促にかなりの経営資源を投入している。
- (3) その製品によって貢献利益が多く出ている。
- (4) R&D プロセスがよくプランされたうえで実行されている。
- (5) アイデア創出・生産・市場機能が調和し融合している。
- (6) 初期市場に製品を投入している。
- (7) 新製品の市場や技術は企業の強みがベースとなっている。
- (8) 開発段階から発売までプロジェクトへ高いマネジメント層からの支援が存在する。

次いで Urban, Hauser and Dolholakia (1987) は、反対に失敗理由と原因を述べている。

- (1) 対象市場が小さい：市場の需要があまりない。
- (2) 企業の特質に合わない：製品開発の案件と自社の特性とが合わない。

- (3) 新しさ／差別性の欠如：何ら新しさの無い貧弱なアイデア。
- (4) 真の便益の欠如：既存品に比べて優れた製品力がない。
- (5) ポジショニングが弱い／消費者ニーズの誤解：製品特性がユニークとか優れていない。
- (6) 流通の支援が不十分：製品が当初期待した流通の支持を得られない。
- (7) 予測の誤り：過大な売上予測。
- (8) 競合企業の反応：迅速で、しかも効果的なコピー製品の登場。
- (9) 消費者の好みの変化：消費者の嗜好が大きく変化し、成功できなくなってしまった。
- (10) 環境の変化：主要な環境要因が急激に変化した。
- (11) 投資収益率が不十分：利益性が悪く、コストが高い。
- (12) 組織的な問題：内部の利害の衝突とか、経営の仕方のまずさ。

Urban らは上記のような過ちを犯してはならないとし、そのためには統制のとれた開発プロセスが必要であると結んでいる。しかし、上記をクリアしても依然としてリスクは存在するとした。

このように、代表的な先行研究より成功要素を検討してみたが、市場または顧客への理解が成功の主要因となっている。これら調査対象の業界は多岐にわたるため、それぞれ市場の環境も異なると考えられる。この研究で成功の要素として挙げられる顧客の理解とは範疇の大きな用語である。Mowery and Rosenberg (1979) は、イノベーションの原動力は、ディマンド・プル理論として記述されているように、購買者のニーズの認識であるとしている。しかし、Dosi (1982) と Maidique and Zirger (1985) は、ニーズへの配慮は価値の高い製品に結び付くと考えられるが、顧客ニーズ自体が極めて曖昧であり、どちらかといえば企業が顧客ニーズを理解または洗練する特定の行動自体を確認したほうがよいとしている。顧客ニーズの理解や洗練は、そのニーズを満たす製品を開発するために過程として必要である。これら成功研究の箇条書きの項目は必ずしも再現妥当性のある内容ではなく、各々の業界で市場環境が異なるなど条件が多様なため、普遍的ではないことは想像しやすい。また企業内において部署間の共同作業、トップの関与など、企業外部においては市場での競争関係などが、製品開発に動的な影響をあたえる。このような動的な環境の中、価値形成における便益整合についても、企業として目的や意思を持つ動的なプロセスとして実施される必要がある。

4 動的プロセスとしての便益整合

製品開発研究については、成功研究だけでなく様々な視点による先行研究が存在する。青島 (1997) は、新製品開発において、その背景に二つの理論的視点が存在するとしている。一つ目は、自己完結した独立の問題解決プロセスとしてや、製品システムを理解する

ための継続的な探索プロセスとしての「製品開発プロセス観」。二つ目は、製品の物理的構成要素からなる単層システムと複数システムが共存するという「製品システム観」である。さらに桑嶋（2002）は、1990年以降の製品開発研究が、「製品・産業特性アプローチ」「マルチプロジェクト・アプローチ」「問題解決アプローチ」「組織能力アプローチ」の4つに分類されるとしている。以下にそれぞれを説明すると「製品・産業特性アプローチ」の先駆的研究は Clark and Fujimoto（1991）であり、個別の産業ごとにどのような製品開発パターンが効果的かを研究するものであった。「マルチプロジェクト」は延岡（1996）を中心とした、複数プロジェクトの効率的な管理手法に関する研究である。「問題解決アプローチ」は、Clark and Fujimoto（1991）から始まりとされ、Wheelwright and Clark（1992）、Krishnan and Whitney, Eppinger（1997）、Thomke（1998）、Thomke（2003）などへと継承されるとしている。このアプローチは、製品開発のパフォーマンスは、多数存在する問題解決サイクルをどう統合するかといった事柄を課題とするものである。最後に「組織能力アプローチ」であるが、企業の競争優位に影響を与える組織能力の視点から製品開発を測定する手法である。楠木・野中・永田（1995）は知識として情報の吸収も重要であるが、そこから価値形成するには、通常とは異なる情報との接触、異なる情報への視点がカギとなる可能性があると説明している。

このように製品開発研究には複数の視点が存在する。便益整合するためのプロセスは、問題解決的アプローチに近似していると考えられる。その理由としては、製品開発の成果は、複数の要素や外的内的要因の複合的な結果であること。価値実現を目指す場合、その価値を構成する顧客便益との整合には、多くの問題解決のためのプロセスが必要と考えられるためである。製品開発プロセスを企業の動的な便益整合としてのプロセスと解釈した場合、自律的かつ動的であるため、開発プロセスには何かしらの組織的な志向性が必要であると考えられる。

5 便益志向

ここでは動的な開発プロセスを方向づける志向について考察する。マーケティングの分野において、市場を顧みるという意味で、「顧客志向」、「市場志向」、「競合志向」、「ユーザーニーズ」などの用語が使われる。これら用語は「マーケティング・コンセプト」といった概念上に存在するキーワードとされている。Kotler（2004）は「マーケティング・コンセプト」について、「卓越した顧客価値を競合よりも効率よく創造、配信、伝達するための鍵を握っている」と述べ、さらにターゲット市場、顧客ニーズ、統合マーケティング¹⁰⁾、顧客満足を通した利益の4つが基盤であるとした。

1990年代に、Kohli and Jawoski（1990）によって、マーケティング・コンセプトの組織

レベルでの実証研究が行われた。Kohli らは経営者に対して調査を行い、マーケティング・コンセプトは市場志向の上位概念であると結論づけた。さらに市場志向は3つの要素で構成され、その要素とは、顧客焦点・よく調和されたマーケティング手法・収益性の3つであるとしている。さらに顧客焦点については、市場志向における中心的な要素であると述べ、具体的に、「規制や競争などの外部要因を考慮すること」、「現在や将来的に可能性がある顧客の嗜好や必要性を探ること」としている。これ以外にも Narver and Slater (1990) も、市場志向とは、顧客志向、競合志向、内部機能の調和 といった3つの要素から成立するとし、どちらも顧客に配慮する要素が含まれる。

これら先行研究から、製品開発における顧客の便益の整合を目指す動的プロセスは、顧客志向のひとつに包含されるべきであると考えられる。しかし本稿において、顧客の便益の追求であることをより明確に定義するために「便益志向」と用語を設定する。この「便益志向」というキーワードは、一連の製品開発活動における方向性を表現した用語ともいえる。この「便益志向」をもとにして、価値形成プロセスが動的に機能することが考えられる。

V 便益整合のプロセス

1 動的プロセスにおける便益志向

ここまでの議論を整理すると、製品開発における価値形成には、顧客の便益を実現することが重要であると考察する。製品開発の先行研究における成功指標は調査対象の製品や業界が多岐に亘るため、それら指標を合致させても成功するとは限らない。またそれには競合や顧客などの市場環境への状況対応ともいえる動的な視点が乏しいと考えられる。そこで本稿では、製品開発における価値形成において、企業が仮想する便益と顧客が求める便益を整合するプロセスを、背後で方向づけする「便益志向」という考え方を提示したい。

2 想定できる二つの軌跡

このように動的な製品開発プロセスは便益志向のもとに市場における顧客の便益との整合を目指し、意思決定や問題解決の過程を重ね、それは軌跡のように表現することができる。その便益の傾向を示す軌跡は2つあり、1つは企業側の便益の追求過程を示すものであり、2つ目は実際の顧客の便益の傾向を示すものである。便益の整合は、これら軌道の接点によって表現される。便益の特性としては、市場潜在的なものと顕在的なものが存在するとし、企業主導で開発された潜在的な便益の場合は、顧客にもその便益を認知させる必要があり、顧客の便益の軌道を、企業が考える便益へ「たぐり寄せる」必要性が存在す

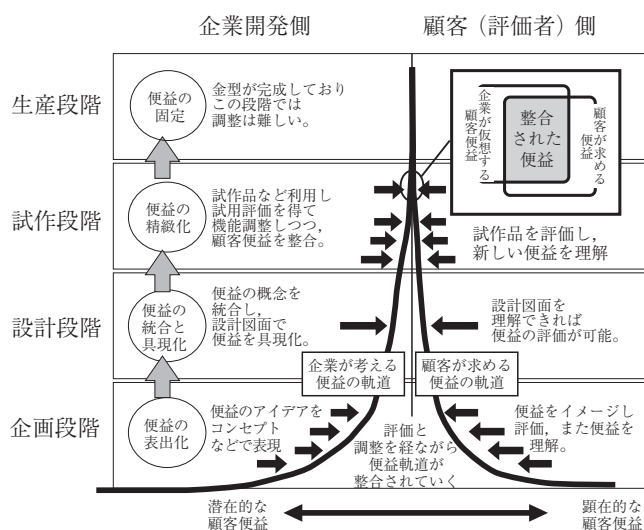
る。また顕在的な便益の場合、顧客が求める便益を企業が追従する必要がある。

自社の製品の便益を、実際に顧客が求める便益とどう整合するかは、その手法は大きく2種類考えられる。企業内で市場調査などをもとに機能調整し便益整合に実現した場合と、テスト販売などを実施して市場の反応で機能を調整し便益整合に実現した場合¹⁾が存在する。前者は企業内で便益整合するプロセスであり、後者は市場で便益整合を行うプロセスである。また企業内での便益整合を経て製品を市場投入し、さらに市場での反応から顧客ニーズを吸収し製品調整することを繰り返し、便益が整合される場合もある。

3 企業内部における便益整合

多くの現実的な製品開発において、顧客の求める便益を仮想して新製品の便益が企画される。便益整合を実現するためには、開発している製品について顧客の反応や評価をどのように吸収するかが課題である。本節では二つの便益軌道において、便益整合の過程を概念的に表現する（図V-1）。まず事例として家電のジャー炊飯器の場合、社内で味覚に敏感な社員を試用評価者として試験を経て選抜し、自宅で数週間試用させ評価を入手し、性能の調整を行う。これら評価を数回繰り返す、市場での顧客の味覚に合ったお米の味と整合される。つまりこの過程は、市場で求められる旨さという便益についての整合を社内で行うプロセスである。マッサージチェアの開発においても、同じように試用評価者を専任として雇用する場合や、別業務の社員を使用評価者として便益整合に参加させる場合もある。そのほかにも、企画段階にて簡単な製品イメージ写真や木製モデルで、一般顧客

図V-1：企業内部での便益整合



にグループインタビューやコンセプト評価を実施する場合もある。このように製品開発のいくつかの過程において、顧客の評価を収集し、その評価情報を基に新製品の便益を調整することにより、これら二つの便益の軌道を相互に寄せることが可能となる。これら過程は概念図（図V-1）で示すように、便益志向で双方の軌道を順次内側へ向けつつ、最終的に便益整合を目指すモデルとして考えられる。横軸の左端が潜在的な便益で右端が顕在的な便益となり、この位置づけは、多くの顧客は顕在的で直接的なニーズしかなく、潜在的な需要は企業が開拓する必要があるとの筆者の考えに基づく。この便益の軌道が双方に寄ることになる機会は、評価する過程に存在し、概念図（図V-1）のように漸進的に整合に近づく場合もあるが、炊飯器やマッサージチェアのように、企画段階や試作段階など、特定の段階において大きく整合される場合が考えられる。

4 市場による便益整合プロセス

企業内部で仮想される便益は、企業の主観的な便益になりがちである。そのため整合できない場合もあり、それは社内における顧客ニーズを理解した評価者が少ないなど複数の理由が存在する。ここで市場による便益整合を示すいくつかの事例を挙げる。これにより社内だけでなく市場でも便益整合されるプロセスを理解できると考える。

まず食器洗い乾燥機であるが、3回目の市場投入で成功した製品で、失敗を教訓とした機能の向上と、社会構造の変化といった顧客の便益軌道の動線変化により、便益の整合に成功したと言える。この食器洗い乾燥機は2011年には普及率28%¹²⁾である。1960年に初めて回転噴射式の「電気自動皿洗い機」として59,000円で発売され、当時は贅沢品と見なされほとんど売れなかった。1968年に2号機の価格を下げて29,500円で発売。しかし日本の食器は種類が多く、それに付着する米やのりなどを完全に洗いきることができず、雑誌などで酷評され普及には至らなかった。しかし、男女雇用機会均等法などの施行など家事分担のトレンドも見えてきた1996年、水流機構と洗剤を改良し洗浄性能を高めることで便益を向上させた製品は、77,000円にも関わらず1年で30,000台を販売した¹³⁾。このように、次第に便益志向で性能やスペックを変化させて、市場で顧客が求める便益との整合を実現した事例である。この場合、共働き家庭の増加など生活スタイルの変化といった顧客からの製品便益への歩み寄りもあったと考えられる。

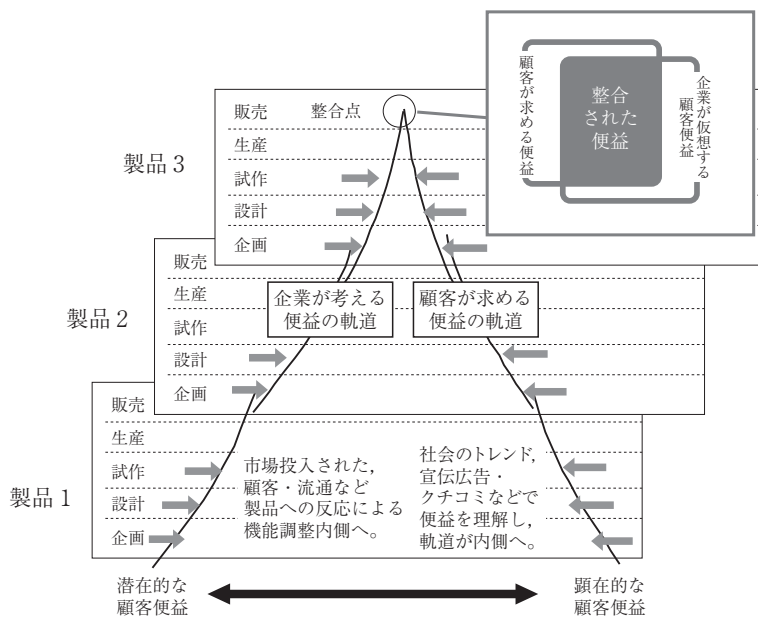
またApple社は、情報端末「ニュートン」を1993年に発売した。米国で当時699ドルと高価¹⁴⁾であり、ペン入力を受け入れられず販売は低迷¹⁵⁾し1998年には開発中止となる。つまり高価格に見合った便益が乏しく価値が低かったと言える。しかし、これら画面タッチ入力に関する技術蓄積や市場の反応などといった経験的知識は、後のiPhoneといった製品の便益軌道を相互に寄せることに成功していると言えるだろう。もうひとつの事例とし

て、松下電器も1994年に家庭用ゲーム機「REAL（リアル）」を発売した。ソニーのプレイステーションや任天堂のスーパーファミコンなどと比べ、魅力的なソフトの不足で撤退したが、この技術は薄型テレビなどのデジタル家電をつなぐリンク機能の充実などで活用されている¹⁶⁾。

食器洗い乾燥機は、その発売当初の市場における顧客ニーズは潜在的であった。しかし次第に女性の社会進出による家事分担といった社会の情勢などにより、顧客の便益軌道自体が企業の仮想する便益軌道へ寄り普及につながった。Apple 社の場合でも、当時先進的だったペン入力からタッチパネルなどへ顧客に合わせて変化させたことと、顧客にとっても画面にタッチして操作することへの便益の理解が促進されたと言える。簡潔に言えば、前者は顧客の便益が、企業が仮想する便益へ近づき整合されたケースであり、後者は企業側の便益が、顧客側の便益に向かい整合されてきたと言える。

これから社内での便益整合の場合と同じように、便益志向で双方の軌道を順次内側へ向けつつ、最終的に便益整合を目指すモデルが考えられる。概念図（図V-2）で示すと市場における便益整合のプロセスは、社内における便益整合のプロセスの延長線上に存在する。社内の便益整合を経て市場投入された製品が、市場評価で調整され便益整合される概念である。必ずしも市場による便益整合が必要であるとは限らないが、社内における便益の整合と市場での便益整合との連続性を示すモデルとして提示する。

図V-2：市場での便益整合



5 今後の課題

本稿は価値形成の本質ともいえる便益整合の概念を説明するものであり、その整合パターンをモデル化したものである。顧客視点であれ企業の視点であれ価値形成とは、顧客便益の追求が求められる。その便益追求の過程は、企業の仮想便益が実際の顧客の便益と整合される過程である。企業が主導で行う潜在的な便益の開発の場合、顧客自身がその便益に気づいていない場合もあり、顧客への便益の理解促進活動も必要と考えられる。つまり二つの軌道を寄せるためには、販促などの顧客に知らしめる施策も必要となる。今後の課題としては、便益整合を最大化する手法を明らかにしたい。

注

* 本稿の審査過程で、お二人の匿名レフリーの先生から貴重なコメントを頂戴しました。ここに記載し、心から感謝申し上げます。

- 1) 東洋経済新報社（2011）が「会社四季報」より算出したデータを利用。参考までに輸送用機器（自動車など77社）は約62兆円売上高である。
- 2) 総務省統計局「全国消費実態調査」（平成21年度）第24表より。2013年5月20日アクセス。
- 3) ジーエフケー・カスタムリサーチ・ジャパン株式会社が、2011年4月28日（金）～5月5日（木）にインターネットで全国の594名へのアンケートによる。2011年6月11日同社のプレスリリースより。
- 4) 2012年8月29日 日本経済新聞 朝刊11面。
- 5) 総務省統計局「全国消費実態調査」（平成21年度）第24表“地域別1000世帯当たりの主要耐久消費財の所有数量及び普及率”のブラウン管テレビの項目より。2013年5月20日アクセス。1000世帯に対して1,166台数所有。
- 6) 株式会社リック「家電データ総覧2012」を参照のこと。
- 7) ILO, LABORSTA Internet (<http://laborsta.ilo.org/>), 総務省統計局 世界の統計12章 (<http://www.stat.go.jp/data/sekai/index.htm>) 2012年3月15日アクセス。
- 8) 「我が国のインターネットにおけるトラフィック総量の把握」総務省 総合通信基盤局 電気通信事業部 平成25年3月15日より。(2013年5月7日アクセス)
- 9) 企業秘密、蓄積された暗黙知、リードタイムとアフターサービス、学習曲線、補完的資産、製品の複雑性、規格・標準、先駆的で革新的な新製品、特許保護の強さの9つ。
- 10) Kotler (2004) によると、顧客の興味を提供するために部署間が連携することが統合マーケティングであると述べている。
- 11) ここで「売れた」とは、色々な複合的な要素の結果であるが、企業が想定する便益と実際の便益が整合された結果、実売に直結したという意味。
- 12) 総務省統計局「日本の統計」19章家計より
- 13) 2006年8月26日：日本経済新聞地方紙10面 「関西発・食器洗い乾燥機」
- 14) Ken Yamada “Computers: Imminent Debut of Newton Message Pad Has Apple Crowing and Critics Carping” The Wall Street Journal. 30 July 1993. Page B1.

- 15) 1996年5月8日：日本経済新聞朝刊12面
16) 2008年4月8日：日経産業新聞5面

参 考 文 献

- Abernathy, W. J. and Kim B. Clark (1985) "Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction" *Research Policy*, 14(1), 3-22.
- Clark, Kim B., and Takahiro Fujimoto (1991) "Product Development Performance" Harvard Business School Press.
- Cooper, R. G. (1979) "The dimensions of industrial new product success and failure" *Journal of Marketing*, 43, 93-103.
- Crawford, Merle. and Anthony Di Benedetto (2011) "New Product Management" McGraw-Hill.
- Dosi, Giovanni (1982) "Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change" *Research Policy*, 11(3), 147-162.
- Freeman, Chris and Luc Soete (1997) "The Economics of Industrial Innovation" The M. I. T. Press.
- Kohli, A. K. and B. J. Jaworski (1990) "Market Orientation: The Contrast, Research, Propositions, and Managerial Implications" *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18.
- Kotler, Philip (2002) "Marketing Management" Prentice Hall.
- Krishnan, V., S. D. Eppinger and D. E. Whitney (1997) "A model-based framework to overlap product development activities" *Management Science*, 43, 437-451.
- Maidique, Modesto. A., and Billie Jo Zirger (1984) "A Study of success and failure in product innovation: The case of the U.S. electronics industry" *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-31(4), 192-203.
- Maidique, Modesto. A., and Billie Jo Zirger (1985) "The new product learning cycle" *Research Policy*, 14(6), 299-313.
- Mowery, D., and N. Rosenberg (1979) "The Influence of Market Demand upon Innovation: A Critical Review of Some Recent Empirical Studies" *Research Policy*, 8(2), 103-153.
- Myers, S., and D. G. Marquis (1969) "Successful Industrial Innovation" Washington: National Science Foundation.
- Narver, J. C. and S. F. Slater (1990) "The Effect of Market Orientation on Business Profitability" *Journal of Marketing*, 54(4), 20-34.
- Rothwell, R., Freeman, C., Hurlsey, A., Jervis, V. T. P., Robertson, A. B., & Townsend, J. (1974) "SAPPHO Updated: Project SAPPHO Phase II." *Research Policy*, 3(3), 258-291.
- Rubenstein, A. H., Chakrabarti, A. K., O'Keefe, R. D., Souder, W. E., & Young, H. C. (1976) "Factors influencing innovation success at the project level." *Research Management*, 15-20.
- Thomke, Stefan H. (2003) "Experimentation matters: unlocking the potential of new technologies for innovation" Harvard Business School Press.
- Thomke, Stefan H. (1998) "Managing Experimentation in the Design of New Products" *Management Science*, 44(6), 743-762.
- Tidd, Joe, John Bessant and Keith Pavitt (2001) "Managing Innovation: Integrating Technological,

- Market and Organizational Change” Wiley (後藤晃・鈴木潤監訳 (2004) 『イノベーションの経営学』 NTT 出版).
- Ulrich, Karl. T and Steven D. Eppinger (2012) “Product design and development” McGraw-Hill.
- Urban, Glen and John R. Hauser (1993) “Design and Marketing of New Products” Prentice-Hall.
- Urban, Glen, John R. Hauser and Nikhilesh Dolholakia (1987) “Essential of new product management” Prentice-Hall.
- Wheelwright, Steven C. and Kim B. Clark (1992) “Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality” The Free Press.
- 青島矢一 (1997) 「製品開発の視点」『ビジネスレビュー』 45(1), 161-179.
- 楠木 健・野中郁次郎・永田晃 (1995) 「日本企業の製品開発における組織能力」『組織科学』 29(1), 92-108.
- 桑嶋健一 (2002) 「新製品開発研究の変遷」『赤門マネジメント・レビュー』 1(6), 463-496
- 東洋経済新報社 (2011) 『会社四季報 業界地図2012年』 東洋経済新報社.
- 延岡健太郎 (2011) 『価値づくり経営の論理』 日本経済新聞出版社.
- 延岡健太郎 (1996) 『マルチプロジェクト戦略—ポストリーンの製品開発マネジメント』 有斐閣.
- 藤本隆弘 (2000) 『成功する製品開発—産業間比較の視点』 有斐閣.
- 藤本隆宏 (2010) 『生産マネジメント入門』 日本経済新聞出版社.